Rocznik VIII. Tarnów, 1 września 1887. Nr. 16.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r. 60 kop. W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. Przedpłatę przyjmuje drukarnia Józefa Pisza, w Tarnowie, Plac katedralny l. 6.

Wpływ zaćmień na ludzi i zwierzęta.

Niedawno, bo 19go sierpnia obserwowaliśmy zjawisko nader rzadkie, bo całkowite zaćmienie słońca. — Od najdawniejszych już czasów zaćmienia, jako objawy tak przeciwne w oczach ludu zwykłemu porządkowi przyrody, były przedmiotem ciekawości i bojaźni ludu i wpływ wielki wywierały i wywierają na ludzi i zwierzęta, jako jakieś tajemnicze, niezwykłe zjawiska. Bujna i fantazyjna wyobraźnia ludu potrafiła ubrać je w rozmaite klechdy i podania.

Lud nasz wierzy, że gdy jest zaćmienie słońca, to smok wielki chce pożreć słońce, dlatego też bije psy, aby szczekanie ich smoka tego odstraszyło. Chińczycy wierzą podobnie, jednak dla odstraszenia tego smoka robią piekielny hałas harmonijną swą muzyką, starając się wydobywać z swych i tak nie bardzo pięknie brzmiących instrumentów tony jak najniezgodniejsze (Biblioteka warsz. 1842).

Inną wiarę ludu przytacza Gliński (Bajarz polski). Otóż według tego podania, gdy jest zaćmienie słońca, to wielki dwunastogłowy smok wylęgły w podziemnych ciemnościach, ziejący siarczystym ogniem, rzuca się na słońce, chcąc je pożreć. Słońce napadnięte przestaje wtedy świecić i występuje do walki z prze-

ciwnikiem. Zapasy są nieco przetrudne, ale ułatwia słońcu zwycięstwo „Cud-dziewica“, w którą gdy smok się wpatrzy, zapomina o walce, zajadłość w nim znika, a słońce tymczasem na węgiel go pali i do morza martwego wrzuca.

Inne gadki mówię, że to Bóg zagniewany na zepsutą i grzeszną ludzkość zaćmieniem ją ostrzega i do poprawy wzywa, a lud ruski opowiada, że gdy słońce stanie wprost nad Golgotą, miejscem męczeńską krwią Zbawiciela zroszonem, to pomne na ciężkie Jego męki świecić przestaje i łzami gorżkimi się zalewa. Dlatego też po każdem zaćmieniu deszcze obfite spadać mają.

Któryś z ludów azyatyckich wierzy, że podczas zaćmienia Bóg trzyma słońce w okrągłej rurze i albo pozbawia nas całkiem jego widoku, albo okazuje je nam jakby denkiem przykryte. Serbowie opowiadają, że podczas zaćmienia słońce udaje się przed tron Najwyższego, by błagać za nimi, aby ich dawna powróciła świetność.

Również liczne podania miano i o zaćmieniu księżyca.

Grecy twierdzili, że podczas zaćmienia księżyca Dyana znika z niebios stropu, aby uścisnąć kochanka swego Eudymiona, w Karyjskich przebywającego górach. Według innej greckiej wersyi to tessalscy magowie ściągają księżyc z horyzontu do swych jaskiń, aby go zużyć do spotęgowania swych czarów. U Indyan smok chce pożreć księżyc, dlatego piekielny hałas robią, aby go odstraszyć, albo wielki Brahma, rozgniewany na lud swój wierny, że jego braminom należnej nie daje jałmużny, światła księżyca go pozbawia.

Przyczyna zaćmień słońca i księżyca jest nader pojedyncza i znana każdemu z czytelników „Przyrodnika“; zanim jednak umysł ludzki w postępie swego rozwoju stanął na tej wysokości, że mógł zjawiska te zrozumieć, a nawet nad nimi zapanować, wyznaczywszy na setki lat naprzód ściśle czas ich na sekundy i minuty, ludzkość nieoświecona i zabobonna nie mogła pojąć przyczyny chwilowej nieobecności złotych słońca lub srebrnych promieni księżyca, a snując na tem tle rozliczne bajki, które jej rzekomo przyczynę zjawisk tych wyjaśniały, sama siebie przepełniała bojaźnią i przestrachem. Słabnące a wreszcie i znikające całkiem światło słoneczne bez żadnej chmurki na niebie, napełniało przestrachem i obawą tak silną, że w starych kronikach znajdujemy wzmianki o licznych wypadkach nagłej śmierci z przestrachu przed zaćmieniem słońca. Człowieka przyzwyczajonego do nienaruszalnego porządku w przyrodzie, mimowolnie przejmowała

zgroza, gdy nagle o południu słońce zniknęło, a gwiazdy na niebios stropie migotać poczęły.

W historyi mnóstwo znajdujemy wypadków, gdzie zaćmienia księżyca lub słońca, napełniając przestrachem ludzi, stały się nieraz przyczyną smutnych następstw.

Nicyasz już był postanowił wyjść ze Sycylii i był już gotowym do odpłynięcia, gdy w tem zaćmienie księżyca przypadło. Przerażony tem zjawiskiem zwłóczył swój odjazd i zatrzymał się dni kilka, chcąc się przekonać, czy blada Selene w skutek tego wypadku nic nie straciła. Przez to zatrzymanie się stracił swe wojsko, sam poległ, a klęska ta stała się pierwszym zawiązkiem do przyszłego upadku Aten. Księżyc więc pośrednio przyłożył się do ruiny starożytnych Aten.

Ludzie zręczni, wiedzący naprzód o czasie, kiedy te zjawiska się pojawiają, potrafili je nieraz na swą korzyść wyzyskać. Gdy dzicy nie chcieli złożyć Kolumbowi haraczu, na utrzymanie wojsk jego potrzebnego, oznajmił dzikim Kolumb, że jeśli go nie usłuchają, pozbawi ich światła księżyca. Jakoż w istocie wkrótce nastąpiło zaćmienie księżyca, a przerażeni Indyanie dziesięćkroć większy niż powinni, haracz Kolumbowi złożyli.

Dradus uśmierzył zbuntowane wojsko, przepowiedziawszy takie zaćmienie księżyca, a według Liwiusza użył tego samego sposobu Sulpicyusz Paulus podczas wojny Paulusa Emiliana przeciw Perseuszowi. Periklesa, Agatoklesa i Diona chcieli podczas zaćmienia księżyca zabić żołnierze, wierząc, że nieprawość tych wodzów i niesłusznie prowadzona wojna kraj światła księżyca pozbawia.

Sędziwój, ów sławny polski alchemik, więziony przez któregoś z baronów niemieckich, przepowiedziawszy mu zaćmienie słońca, które też w istocie nastąpiło, uwolnionym został z więzienia, gdyż spełnienie się tej przepowiedni napełniło owego barona przestrachem i uważając Sędziwoja za człowieka moc mającego nad siłami przyrody, chciał się go jak najprędzej pozbyć, obawiając się jego czarnoksięzkiej siły.

Gdy Ludwik XIV. stawił czoło nieprzyjacielowi pod Barceloną, zupełne zaćmienie słońca na ten czas przypadłe (r. 1706) stało się przyczyną porażki i całkowitego rozproszenia wojsk jego. Buckle (Historya Cywilizacyi T. I) wspomina, że w X. wieku podczas zaćmienia słońca cała armia Ottona poszła w rozsypkę. W drugiej połowie XVII. wieku w Anglii na widok zaćmienia słońca wybuchła rewolucya między wojskiem, które oskarżało

króla, że za jego bezbożne życie Bóg światła słonecznego kraj cały pozbawił.

W r. 1715 Turcy wysłani pod wodzą paszy Duman-Ciuprylicza na zgniecenie Czarnogórców pierzchli na widok zaćmienia księżyca.

W Sieradzkiem po dziś dzień wierzą, że zaćmienie sprowadza zarazę na wszelkie ziemskie istoty, dlatego zakrywają studnie, by je od zarazy zabezpieczyć, a bydło w pole dnia tego nie wypędzają (Bibl. warsz. 1851 r). Na Rusi gaszą w piecach ogień, gdyż ten zagaszony podczas zaćmienia nie będzie miał mocy spalić budynku.

Biot w studyach swych nad astronomią indyjską i chińską podaje nader zajmujące szczegóły o obrzędach, które po dziś dzień jeszcze obchodzą w „niebieskiem państwie“, a których opis według tłomaczenia p. Kamińskiego przytaczam.

„Ponieważ cesarz chiński jest poczytywany za syna niebios, a zatem rząd jego powinien odzwierciedlać niezmienny porządek panujący w ustroju niebieskim. Gdy więc dwa wielkie świetlane ciała, słońce i księżyc, zamiast postępywać każde zwykłą swoją drogą, skrzyżują się w swym biegu, regularność porządku niebieskiego musi być naruszoną, a zamięszanie stąd wynikłe ma zapewne swą modłę i przyczynę w wadliwych rządach monarchy. Stąd też zaćmienia uważa się tu za ostrzeżenie dane przez niebo cesarzowi, aby zbadał swe błędy i poprawił się“.

„Skoro astronom urzędowy zapowie ten fenomen, cesarz i dostojnicy dworu przygotowują się doń poszcząc i przywdziewają najprostsze szaty. W dniu zapowiedzianym udają się mandaryni do pałacu, każdy z łukiem i strzałą w ręku. Gdy zaćmienie się zaczyna, sam cesarz bije w bęben na alarm, zwiastując światu cudowne zjawisko, a mandaryni puszczają strzały ku niebiosom, aby przez to przyjść w pomoc zaćmionej gwiaździe. Łatwo wyobrazić sobie możemy, jakie musiało być niezadowolenie, gdy albo przepowiedziane zaćmienie nie ziściło się, albo ukazało się nagle i niespodzianie bez poprzedniego zapowiedzenia. W pierwszym razie ceremoniał był niepotrzebnie przygotowany, a rozpaczliwe usiłowania, które dla braku przygotowań miały miejsce w drugim razie, wywoływały nieuchronne sceny nieporządku, wielce kompromitującego majestat cesarski. Takie błędy, które się łatwo mogą przytrafić, narażają biednych astronomów na niebezpieczeństwo utraty dóbr, urzędu, czci a nawet i życia. Skutkiem podobnej niełaski, która miała miejsce w r. 721 naszej

ery, cesarz Hiuen-Tsung wezwał na swój dwór bonzę chińskiego imieniem Y-Hang, głośnego ze swoich wiadomości astronomicznych. Okazawszy z razu istotnie wielką biegłość, ogłosił na nieszczęście dwa nastąpić mające zaćmienia słoneczne, które rozkazano obchodzić w całem państwie. Ale w dniu oznaczonym pomimo czystego nieba ani śladu żadnego zaćmienia nie ujrzano. Aby się uniewinnić, ogłosił Y-Hang pismo, w którem utrzymywał, iż rachunek jego był sprawiedliwy, ale że niebo zmieniło prawidłowość swoich ruchów przez wzgląd zapewne na wielkie cnoty cesarza. Dzięki reputacyi i pochlebstwu przebaczono mu tę omyłkę".

Julien znalazł w zbiorze praw chińskich zupełny regulamin ceremonii obowiązującej i po dziś dzień jeszcze praktykującej się w dzień zaćmienia. Podajemy go w streszczeniu.

„Skoro tylko ma nastąpić zaćmienie słońca, przywiązują się sztuki materyi jedwabnej u drzwi ministra obrzędów, zwanego I-men; w wielkiej sali na szczycie wieży nazwanej Lu-thai (wieża róż) ustawiają stół dla palenia wonności. Gwardya cesarska ustawia 24 bębnów po obu stronach w bramie I-men. Kiao-fan-sse umieszcza muzykantów u stóp wieży róż. Ustawia wszystkich dygnitarzy na wierzchołku wieży w miejscach, gdzie się mają kłaniać dla pozdrowienia słońca. Wszyscy są zwróceni ku tej gwiaździe dziennej; gdy prezydent astronomii oznajmi, iż słońce zaczyna się przyćmiewać, wszyscy dygnitarze w szatach dworskich szykują się i powstają. Na znak dany padają na kolana i rozlega się odgłos muzyki".

„Każdy dostojnik trzykroć pada na ziemię i dziewięć razy kłania się, poczem muzyka umilka. Gdy urzędnicy trybunału obrzędów skończą ofiarę wonności, wszyscy padają na kolana. Kiao-sse-Kuan podchodzi z bębnem, w który uderza, by oswobodzić słońce. Prezes ministeryum obrzędów uderza po trzykroć w bęben, poczem we wszystkie jednocześnie uderzają bębny. Skoro prezes biura astronomicznego oznajmi, ze gwiazda odzyskała swój kształt okrągły, bicie w bęben ustaje. Każdy dostojnik po trzykroć przyklęka i dziewięćkroć czołem w ziemię uderza. Muzyka się rozpoczyna a po skończeniu ceremonii zamilka. Poczem wszyscy dostojnicy rozchodzą się każdy w swoją stronę".

„Podczas zaćmienia księżyca w biórze prezesa obrzędów też same odbywają się ceremonie dla oswobodzenia tej gwiazdy".

W krajach, w których cywilizacya stoi wyżej nad obecną w chińskiem państwie, już nie lękają się zaćmień, wiedząc, że

to są bardzo pojedyncze zjawiska, wynikające z położenia i ruchu udzielonego słońcu i planetom.

Od kiedy matematyka, ten szczyt ludzkiej nauki, według której kształt drobnego kryształu, mechanika niebieska są tylko symbolicznym językiem matematyka, odkryć systematycznie potrafiła prawa obiegu planet, a Le Verier obliczywszy tylko na papierze wskazał astronomom, gdzie mają szukać nieznanego sobie jeszcze Neptuna (którego odkrył rzeczywiście Galle w Berlinie), przestały zjawiska niebieskie przejmować obawą ucywilizowaną ludzkość, owszem możebność dokładnego obliczenia czasu minionych zaćmień, przyczyniła się do ustalenia dawnych dat historycznych.

Oprócz całkowitego zaćmienia dnia 19. sierpnia b. r. wiek nasz będzie jeszcze oglądał dwa całkowite zaćmienia słońca, a mianowicie 9. sierpnia 1896 i 20. maja 1900 r. Pierwsze widzianem będzie w Syberyi, Laponii i Grenlandyi, drugie w Stanach Zjednoczonych, Hiszpanii, Algierze i Egipcie.

Lecz choć obecnie zaćmienia nie są przedmiotem trwogi, zawsze jednak wpływ wywierają na nasze nerwy, niezależnie od naszej woli i na zwierzęta.

Arago w „astronomii popularnej“ (tłom. Kamińskiego) w następny sposób maluje nam wrażenia, jakie zaćmienia wywierały na ludzi i zwierzęta“. *(Dok. nast.)*

Obrazki z motywów ludowych.

IX. **TOJA** (Tojad mordownik).

Przecudowną moc przypisuje lud ruski *toji* (Aconitum Napellus), roślinie, u której w złéj doli poratunku szuka. Moc toji jest zadziwiającą, wywar z niéj włada nad nerwami człowieka, podający napój z niej zrobić może z tym, który podany napój wypił, co zechce, łodyga jej zerwana, broni noszącego ją przy sobie od wszelkich czarów i uroków, a nawet jest ona jedynym środkiem przeciw uroczym oczom, których tajemniczą moc ona ubezwładnia. Broni też ona młode i piękne kobiety od napaści Perelistnyka t. j. czarta nagabywać je lubiącego, to też włożono mu w usta piosnkę w której narzeka:

. . . . . kołyb ne ta toja
Bułab ty diwczyno uże dawno moja[1]).

Mający toję igra miłością i sercami ludzi, kogo zechce, zmusi że go szalenie pokocha, śmieje się z swych nieprzyjaciół i wrogów, bo wie, że od jego tylko woli zależy, by ci później za nim z miłości aż szaleli. Dlatego też śpiewa obmówiona dziewczyna.

Oj brechajteż worożenki
Ja sia was ne boju,
Bo ja sobi w chorodi
Posadyła toju.
A ja toi nawaru
Dam sia wam napyty
Kogo schoczu rozochoczu
Bude mia lubyty.

Napój z niej jest więc tym nektarem, który zjednywa serca ludzi, gdy znów przeciwnie odwar chwoszczki (sosonka, skrzyp, przęsłek, Equisetum) odpycha niemiłego kochanka. Chcąc toję używać, trzeba ją wprzód poświęcić w cerkwi, gdyż będąc używana przez niedobre czarownice, ma ona w sobie nieco i djabelskiej mocy, którą po poświęceniu w cerkwi utraca.

Poświęconą toję noszą przy sobie czumacy ukraińscy, aby zły duch wertepnik, w podróży na błędne drogi ich nie sprowadzał, a u Serbów święcona toja broni od „wiesztic“, istot potężnych i mądrych, które są atoli złośliwe i w postaci gwiazd przelatując z miejsca na miejsce, dostają się do najbardziej zamkniętych kryjówek i wyjadają spiącym ludziom serca. Człowiek ten jednak żyć może jeszcze bez serca tak długo, jak długo mu wiedźma jedząca serce naznaczy.

W razie długo trwającej suszy obchodzą Serbowie dla sprowadźenia deszczu uroczystość „Dodolą“ zwaną. Zwleczoną do naga dziewczynę obwijają jej towarzyszki w 9 ziół, toję, paproć, barwinek, chmiel, powój, proso, rozmaj, miłosną gruszkę (samdckas) i widłak, tak, że nic z niej całej widzieć niepodobna, tylko żyjący słup zieloności. Z tak przebraną „dodolą“ obchodzą wieś, zatrzymują się przed każdą zagrodą i gdy dodola tańczy, towarzyszki śpiewają:

Prosim Najwyższego Boga
Niechaj deszcz uderzy bujny!

[1]) Patrz: Z. Morawski: Myt roślinny w Polsce i na Rusi. Tarnów 1884. Do nabycia w redakcyi „Przyrodnika“.

Niech porosi nasze pola
I pszenicę tę ozimą
I liściastą kukurydzę.
Nasza Doda prosi Boga,
Żeby deszcz uderzył bujny,
By pomokły wsze oracze,
Wsze oracze i kopacze
I wszelka czeladź domowa.
Uderz, uderz bujny deszczu
Poroś nasze żyta, wina
I liściastą kukurydzę
I te lny na ślubne dary
I konopie wybujałe!

Poczem gospodyni oblewa Dodolę wiadrem wody i orszak cały w dalszy rusza pochód. Podczas pochodu spiewają:

My idziemy środkiem sioła,
A obłoki środkiem nieba.
My spiewamy one spieszą
Obłoki nas przegoniły,
Żyto, wino porosiły. itd.

Opis tego obrzędu przytoczyłem ze szkicu p. R. Zmorskiego pn. Obrazy z południowej Słowiańszczyzny.

Między ludem ruskim krąży następująca skazka. W jakimś kraju była królewna i dwóch królewiczów. Jeden z nich kochał się w królewnie, lecz bez wzajemności, podczas gdy ta znów także bez wzajemności zakochaną była w drugim królewiczu. Martwiła się królewna, bo swatów od jednego przyjąć nie chciała, a drugi, od któregoby chętnie przyjęła, nie myślał nawet o ich wysłaniu. Martwiła się więc królewna, a z nią i lud cały, bo kochał swą królewnę. Daremnie zapytywano o przyczynę smutku, gdyż powiedzieć nic nie chciała, skrywszy tajemnice w głębi swego serca. Daremne były usiłowania rodziny i życzliwych, nic ją pocieszyć nie mogło, i mimo licznych zabaw i przyjemności dla rozerwania jej urządzanych, nigdy uśmiech na ustach jej nie zaigrał, tylko smutek i tęsknota ją pożerały a do tego ciągle wysyłane swaty od niemiłego jej królewicza, jeszcze więcej jej serce rozgoryczały. Przyszło wreszcie do tego, że rozgniewana nowem poselstwem nieulubionego królewicza, gdy jeszcze rodzina jej do tego małżeństwa ją namawiała, wyrzec się chciała dostojeństwa i tronu, i ledwie gorące prośby rodziny i ludu od tego ją powstrzymały. Widząc, że rady nie ma, udali się życzliwi po

radę do czerńców, doktorów i mądrych ludzi, ale ci na to nic poradzić nie mogli. Aż wreszcie w jednej wsi znalazł się jakiś „znachor“, który odgadłszy tajemnicę królewnéj, poradził, by ona zebrała sama trochę chwoszczku i toji i zgotowawszy je, dała się odwaru z chwoszczki napić nielubionemu, z toji zaś ukochanemu królewiczowi. Królewna rady usłuchała i wkrótce ukochany przysłał swaty, a królewna wyszedłszy zań, długi czas w szczęściu ludowi swemu panowała. Drugi królewicz już nigdy dworu królewny nie odwiedził.

Inna opowieść mówi, że chłopiec pewien, któremu zmarła ukochana matka, gdy pokropił ją toją w święconej umoczaną wodzie, do życia matkę przywrócił. Czy ożywienie to zawdzięczać miał toji czy święconej wodzie, opowieść bliżej nie określa. Widocznie jednak jest to podanie mieszaniną dawnego pogańskiego zabobonu z dzisiejszą wiarą chrześcijańską.

Jeśli z jednego puhara dwóch lub dwoje dla wzmocnienia swéj miłości piją toję, to oni i pomrą razem jednego tygodnia, aby i po śmierci się nie rozłączać. *E. Kolbuszowski.*

Krótki przegląd rozwoju i obecnego stanu badań morza.

Napisał kapitan D. Rottok z Berlina, przetłómaczył Hipolit Parasiewicz.

(Dokończenie).

Ogólne to obniżenie temperatury z zwrastającą głębokością objaśniamy ruchem wody w dalszych warstwach morza od biegunów do równika; im większe i swobodniejsze jest połączenie z morzami polarnymi, tem niższą jest temperatura warstw dolnych i dna morskiego. Miejscowe wpływy i ukształtowanie dna morskiego wywołują oczywiście pewne zmiany co do tego ogólnego zachowania się wody morskiej pod względem ciepłoty. — I tak znachodzono często szczególnie w wyższych szerokościach zimne i ciepłe warstwy wody, leżące obok siebie lub nad sobą. Badania wykazują, że temperatura wody w wielkich zagłębieniach, odciętych w pewnych głębokościach od otaczającego oceanu przez

podziemne wzniesienie, od téj głębokości pozostaje ta sama aż do dna i odpowiada temperaturze wody otaczającej w odpowiedniej głębokości. Całkiem podobne stosunki występują oczywiście w morzach śródziemnych, jak n. p. w morzu czerwonem, śródziemnem i innych, jednakowoż temperatura warstw niższych wynosi tyle, co przeciętna najniższa temperatura zimowa odpowiedniego morza.

Celem *chemicznego rozbioru* wody, celem *oznaczenia ilości rozpuszczonych w niej soli i ciężaru jej gatunkowego* bierze się woda z różnych głębin. Dotychczas wykryła chemia w wodzie 32 pierwiastków, niektórych wprawdzie tylko ślady. Rozpuszczone sole, które wodzie morskiej nadają właściwego smaku są następujące: chlorek sodu, chlorek magnezyi, siarkan magnezyi (sól gorzka), siarkan wapniowy (gips) i chlorek potasu. Zawartość soli dochodzi się albo wprost, albo w sposób pośredni zaraz na statku z ciężaru gatunkowego albo z ilości chloru, między którą to ilością a ilością ogólną rozpuszczonych soli istnieje stały stosunek. Ciężar gatunkowy wody morskiej zostaje w ścisłym związku nietylko z ilością rozpuszczonych soli, lecz także z jej temperaturą; jeśli się usunie wpływ ciepła na wodę, wtedy musi pewnej ilości rozpuszczonych soli odpowiadać pewien ciężar gatunkowy. Z tego powodu a także i po to, aby w ogóle umożliwić porównanie, sprowadza się badania ciężaru gatunkowego do pewnej oznaczonej temperatury. Temperaturą normalną jest zazwyczaj 17·5°, u Anglików 15·56°. Ilość soli rozpuszczonych i ciężar gatunkowy w różnych morzach i częściach mórz zawisłą jest od parowania, tworzenia się lodu, opadów atmosferycznych, a nakoniec od dopływu wody słodkiej. Ciężar gatunkowy, jak w ogóle skład chemiczny wody, nie ulega na morzach otwartych wielkim zmianom, wynosi 1·025 do 1·028 i odpowiada 3·376% do 3·764%. Przy brzegach i zamkniętych kotlinach morskich znachodzimy oczywiście znaczniejsze różnice, wywołane większym lub mniejszym dopływem wody słodkiej, silnem parowaniem i silnymi opadami atmosferycznymi

Buchanan na „Challengerze“, Tornoe na „Vöringen“ i Jacobsen na „Pommerania“ oznaczyli *ilość* znachodzącego się *powietrza i bezwodnika kwasu węglowego* w wodzie morskiej. Według badań tych powietrze, pochłonięte przez wodę ma inny skład, aniżeli atmosferyczne. Ilość tlenu bowiem zawisłą jest od temperatury i ulega znacznym zmianom, a z wzrastającą głębokością zmniejsza się ilość jego. Buchanan znalazł w okolicach

podzwrotnikowych w głębokości między 400 a 500 m. szczególnie silny ubytek tlenu i stąd wnosił o nader obfitej faunie w tych głębiach.

Na oznaczenie *prądów morskich*, które tak ważny wpływ mają na żeglugę, zwrócono dość wcześnie uwagę. Kolumb podczas swych podróży badał kilkakrotnie prądy morskie, opisał je i starał się wytłómaczyć Środki do oznaczenia kierunku i szybkości prądu były jednakowoż wówczas jeszcze bardzo niedostateczne, wskutek czego znano prądy tylko w ich głównych kierunkach. Im więcej rozwijała się żegluga, tem więcej starano się poznać je dokładnie, a z zestawienia i zużytkowania nadzwyczaj wielkiej liczby spostrzeżeń, jakie w nowszych czasach robiono na wszystkich prawnie okrętach, udało się sporządzić dość prawdziwy a dla żeglugi bardzo cenny obraz głównych prądów wszystkich mórz i zestawić je na t. zw. kartach prądów. Wytłómaczenie jednak zajmującego tego zjawiska jest jeszcze obecnie niepewne a zapatrywania w tym względzie są nadzwyczaj różne. W pierwszym rzędzie przyczyny prądów morskich szukano w różnicy ciężaru gatunkowego, temperatury wody i ilości rozpuszczonych soli, przypisując równocześnie obrotowi ziemi pewien wpływ.

Już Kepler i Kant odnosili równikowe prądy do obrotów ziemi około osi, podczas gdy Leonardo da Vinci znalazł przyczynę południkowych ruchów w różnicy ciepłoty wód równikowych i polarnych; ostatnie to tłomaczenie popierali późniejsi uczeni, jak Arago, Lenz, Mühry, Mohn, Carpenter, podczas gdy inni zaprzeczali, aby różnice termiczne mogły tak silne ruchy wywoływać W najnowszych czasach przychylają się zapatrywania do teoryi, postawionej przez Zöppritza, że wiatry są głównymi sprawcami prądów. Pewnem jest, że ogólne przyczyny prądów nie mogą być przypisywane jednemu tylko z przytoczonych czynników, lecz że wszystkie mniej więcej przyczyniają się do wywołania tego zjawiska.

Flora i fauna morska w nowszych dopiero czasach stały się przedmiotem gruntownych badań. Z powierzchni, z dna i najróżnorodniejszych głębin wydobyto za pomocą sieci wielką ilość dotychczas nieznanych gatunków zwierząt i roślin. Przy badaniach tych zwrócono uwagę na rozsiedlenie organizmów morskich i na zbadanie wpływu, jaki temperatura wywiera na rozmaite typy szczególnie z Królestwa zwierząt. Wynikiem tych badań jest ten fakt, że życie roślinne sięga tylko do bardzo małych głębokości (mniej więcej do 200 m.), życie zwierzęce zaś nie ma

żadnych granic w swem rozmieszczeniu w głębiach morskich. Życie zwierzęce jest zawisłe od obecności tlenu, bezwodnika kwasu węglowege i fosforanu wapna i najbogatszem jest na powierzchni i nad dnem morskiem.

Na przechadzce.

Chodzę sam, samiutki,
Koję myśli, smutki,
A miła przyroda
Cała ma osłoda.

Wszędzie ruch i życie,
Toż i serca bicie
Tutaj jest silniejsze
I myśli wznioślejsze.

Czy szumią drzew liście,
Wdzięcznie, uroczyście,
Czy zboże się chyli,
Sercu coraz milej.

A gdy ptak zanuci,
Dusza się ma cuci,
Chciałbym być skrzydlaty
I wznieść się nad światy...

Tam bujać w przestworze,
Ciebie szukać, Boże,
I w dziękczynnem pieniu
Czcić Cię w uniesieniu..

Lecz — gdyś tu mię stawił,
To Cię będę sławił
Z przyrodą jak człowiek
Do zawarcia powiek.

Za piękno i czary,
Za cuda bez miary
Niech wszelkie stworzenie
Szle Ci uwielbienie.

Tyś Mistrzem i Panem;
Możesz być poznanym
Z bliska i daleka —
Tyś celem człowieka.

Gdy serce w niezgodzie,
To w Twojej przyrodzie,
Gdzie dziwy prawdziwe —
Może być szczęśliwe!

Józef Chmielewski.

ROŚLINA KRÓLEWSKA (Daphne Blagayana Fr.)[1].

W pobliżu wioski Billichgrätz w Krainie u stóp góry św. Wawrzyńca stoi obelisk z charakterystycznym napisem, że właśnie

[1]) Notatka o tej roślinie zaczerpnięta z „Neue ill. Zeitung“.

w tem miejscu król saski Fryderyk August dnia 14. maja 1838 r. robił poszukiwania za rzadką rośliną zwaną „Daphne Blagayana Fr.“

Według podań Bacciocca, który w „Neue ill. Zeitg.“ o tej roślinie obszerny artykuł umieścił, nie występuje ona nigdzie indziej na całym świecie [1]). Od owego prawdopodobnie czasu tj. od 1838 r. nazywa lud Kraiński roślinę tę „królewską“ a Freyer nazwał ją „Blagayana“ w cześć hr. Blagay'a pierwotnego właściciela Billichgrätzu, który ją pierwszy w tem miejscu znalazł.

Daphne Blagayana rośnie tylko od strony północnej góry św. Wawrzyńca (Lorenzi Berg) na przestrzeni kilku zaledwie morgów pomiędzy wspaniałymi bukami. Bacciocco nazywa roślinę tę geograficzno-botaniczną zagadką, ale dlaczego? trudno wyrozumieć, wszakże nie dla jej rzadkości, gdyż oprócz w Krainie, rośnie także i w Styryi. Taką samą a może i lepszą zagadką mogłaby być niejedna inna roślina, ot np. czerechy Kleparowskie koło Lwowa, które nietylko, że nigdzie indziej nie występują, ale zasadzone gdzieindziej, nie udają się, podczas gdy Daphne Blagayana hodowaną bywa w ogrodzie botanicznym we Wiedniu.

Koło Billichgrätzu rośnie Daphne w towarzystwie Valerianae tripteris L. a według podania prof. Kernera jest jej towarzyszką także Potentilla carniolica Kern.

Daphne Blag. kwitnie z końcem kwietnia, ma kwiaty żółtawo białe z bardzo przyjemnym zapachem. Góra św. Wawrzyńca jest 806 mtr. wysoka, pokryta wspaniałymi bukami, które dzięki obecnej gospodarce lasowej pod ciosem siekier coraz bardziej z widowni ustępują, tak iż słusznie obawiać się należy, że rzadka ta roślina królewska także w końcu i z tej okolicy zniknie.

Sz. Trusz (Buczacz).

Kronika naukowa.

G. Haberlandt: *Działanie włosków parzących pokrzywy* (Wszechświat n. 21. z r. b.)

Wiadomo, że włoski parzące np. u naszej pokrzywy pospolitej, na wierzchołku zakończone są główkowatem rozszerzeniem, ukośnie osadzonem, które przy dotknięciu łatwo odłamuje się, a włosek sam przenika w ciało i do rany wylewa część swej zawartości. Obecnie Haber-

[2]) Rośnie także na górze „Göstinger“ koło Grätz w Styryi v.d. Hallier: flora v. Deutschland tom X. i Koch Synopsis florae germanicae pag. 537 Ed. III. *(S. T.)*

landt dowodzi, że odłamywanie główki, pomimo kruchości ścianki, zależy również i od większej cienkości ścianki włoska w odpowiedniem miejscu i dlatego miejsce to naprzód można oznaczyć. Przystósowanie to atoli ma na celu nietylko ułatwienie odłamania, ale jednocześnie nadaje odpowiedni kształt przenikającemu w ciało końcowi włoska. Mianowicie miejsce cieńsze ścianki ma takie położenie, że odłamanie następuje nie w poprzek, ale zawsze ukośnie ku dołowi. Wskutek tego tworzy się nadzwyczaj ostry wierzchołek a otworzony włosek parzący zdaje się być podobny do jadowitego zęba żmii. Z pewnemi zmianami podobny schemat budowy włosków parzących daje się zastósować do wszystkich zbadanych gatunków z rodzin Urticaceae, Loasaceae i Jatropha. Kruchość błonki u pokrzywowatych zależy od znajdującej się w niej krzemionki, u Loasaceae (Ożwiowate Kl.) od znacznej zawartości węglanu wapnia, u Jatropha (Maniok M., Obrzydlec C.)—od silnego zdrzewienia. Jeżeli zbadamy większą liczbę gatunków i rodzajów, to zgodnie z nauką rozwoju znajdziemy rozmaite stany przejściowe, poczynając od prostego włoska parzącego bez główki i kończąc na opisanej odpowiedniej celowi formie.

Dotychczas powszechnie przyjmowano, że kwas mrówkowy jest właśnie tą substancyą parzących włosków (pokrzywy), która działa trująco G. Haberlandt zwraca uwagę, że pogląd ten a priori zdaje się być nieprawdopodobnym, ponieważ przy ukłuciu włoskiem pokrzywy do rany może się dostać najwyżej 0·006 mg. kwasu mrówczanego, dlatego też nadzwyczaj silne działanie włosków niektórych pokrzyw podzwrotnikowych pozostaje niewyjaśnionem. Jeżeli kilka świeżych włosków parzących rozmiażdżymy igiełką, tak że część zawartości pozostanie na końcu tej ostatniej, poczekamy, póki koniec nie wyschnie i przypuszczalny kwas mrówkowy nie ulotni się i wtedy ukłójemy się, to już po kilku sekundach występuje charakterystyczne swędzenie w połączeniu z poczerwienieniem skóry i tworzeniem się pęcherzyka. Stąd wynika: 1) że trująca materya włosków parzących nie jest kwasem mrówkowym i 2) że materya ta może być tylko substancyą nieulatniającą się. Reakcye mikrochemiczne wskazują obecność w soku komórkowym rozpuszczonego ciała białkowatego, które ścina się przy zanurzaniu włosków parzących do wrzącej wody. W ten sposób potraktowane włoski tracą zdolność parzenia. Dalej z doświadczeń tych wypływa, że samego przez się ciała białkowatego nie można przyjąć za poszukiwaną truciznę i że ta ostatnia jest substancyą, która podobnie jak ferment nieorganizowany (enzym) może być z soku komórkowego wyciągniętą alkoholem i na nowo rozpuszczoną w wodzie. Przy ścinaniu białka ferment ten zostaje zniszczony i traci swe działanie

Takie jest najnowsze zapatrywanie G. Haberlandta na omawiany przedmiot. Możnaby zapytać teraz, czy substancya działająca parzących włosków i organów trujących rozmaitych owadów jest w samej rzeczy kwasem mrówkowym, jak się to w ogóle przyjmuje?

Rozmaitości.

Inteligencya żółwia (Rev. scient. p. Boisse). Nie wiem, czy kiedy pisano o zdolnościach żółwia, to też spieszę zakomunikować wam kilka spostrzeżeń nad psychicznemi własnościami tego zwierzęcia. Oto historya mojego maurytańskiego żółwia „*Testudo mauritanica*". Zwierzę to, wraz z innymi towarzyszami było przeznaczone na zupę, jego ładny wygląd, świecąca skorupa, piękne desenie, rozczuliły mnie, i wyprosiłem mu życie u moich kolegów. Zaniosłem je potem do siebie, i dawałem dużo jedzenia i picia, aby je do siebie oswoić. Przez kilka dni był mój żółw bardzo dziki i spłoszony, za najmniejszym szelestem chował się w najciemniejszy kącik pokoju. Po niejakim czasie trochę się oswoił z nowym sposobem życia; i obrał sobie jako stałe mieszkanie jeden z moich pantofli. Byłem jednak zmuszony pozbawić go tego pokoiku, bo nie należało to zwierzątko do najporządniejszych. Budząc się rano potrzebowałem tylko świsnąć, aby żółw przybiegł do łóżka, czasami z własnego impulsu przychodził do mnie, gdym zrobił jakie mocniejsze poruszenie na łóżku. Gdy go nawoływałem raz po raz, spieszył się żółwik bardzo, aby być mi posłusznym, i wydłużając jak mógł nogi, w połowie drogi przewracał się na grzbiet. — Stanąwszy przy łóżku, podnosił głowę do góry i patrzał na mnie swojemi oczkami, nic się bojąc, gdym do niego rękę wyciągnął, aby go pogłaskać. Nic nie było zabawniejszego, jak gdy przy dawaniu mu żywności trzymałem jedzenie trochę zdaleka i wysoko, wtedy żółw podnosił jednę łapę do góry, wydłużał jak mógł szyję, i zwykle przewracał się na grzbiet przy tych ewolucyach. W dzień spacerował sobie poważnie po pokoju i chodził jak pies za mną, od czasu do czasu ciągnąc mnie za ubranie lub następując na nogi dla zwrócenia na siebie mojej uwagi. Oprócz tego żółw ten poznawał mój głos doskonale, to też na nawoływania moich towarzyszy był zupełnie nieczułym.

Sadza jako nawóz. (La flore illustrée). Sadza, którą po największej części jako nieużyteczną wyrzucamy, jest jednak wcale dobrym nawozem i zarazem środkiem zabezpieczającym rośliny od owadów. Rolnicy w okolicach miasta Lille używają jej w tym celu w ilości 50 hektolitrów na hektar, zmięszawszy ją przedtem z popiołem lub wapnem. Bardzo dobrze jest także mięszać sadzę do stosów kompostowych z ulicznego błota i śmieci i tak dopiero wywozić na pola. Aby zabezpieczyć nasiona od napaści owadów, trzeba je zamoczyć w mięszaninie wody z sadzą w stosunku 1. kg. sadzy na 10 litrów wody. *F. Ch.*

OGŁOSZENIA:

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.